

B22

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①1 N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 792 333

②1 N° d'enregistrement national :

99 04663

⑤1 Int Cl⁷ : C 12 M 3/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 14.04.99.

③0 Priorité :

④3 Date de mise à la disposition du public de la
demande : 20.10.00 Bulletin 00/42.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du
présent fascicule*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LABONORD — FR et PELTIER ERIC
— FR.

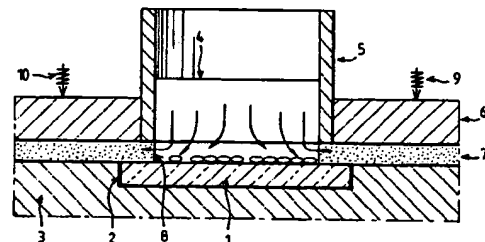
⑦2 Inventeur(s) : PELTIER ERIC.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire(s) : CABINET LAVOIX.

⑤4 DISPOSITIF DE DEPOT DE CELLULES SUR UNE PLAQUE D'ANALYSE.

⑤7 Ce dispositif de dépôt de cellules sur une plaque
d'analyse, lesdites cellules étant contenues dans une sus-
pension cellulaire (4) comprenant un fixateur cellulaire et
lesdites cellules, ladite suspension étant versée dans une
chambre de réception (5) placée au-dessus de la plaque
d'analyse (1), et dont le fond est ouvert et s'étend en regard
d'une zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse, est
caractérisé en ce que le fond de la chambre (5) est en com-
munication fluide avec un matériau (7) d'absorption du
fixateur afin d'absorber progressivement celui-ci et permet-
tre un dépôt homogène des cellules sur la zone de dépôt de
cellules de la plaque d'analyse (1).



FR 2 792 333 - A1



La présente invention concerne un dispositif de dépôt de cellules sur une plaque d'analyse.

Pour le dépistage des lésions du col utérin et/ou vaginal, on réalise des prélèvements cervicaux ou vaginaux qui permettent de préparer des suspensions cytologiques en vue de leur analyse.

De façon générale, ces prélèvements peuvent être réalisés à l'aide de brosses spécifiques qui sont ensuite introduites dans un flacon contenant un fixateur cellulaire afin que les cellules prélevées soient fixées par le fixateur et forment avec celui-ci une suspension.

Les cellules doivent ensuite être déposées sur une plaque d'analyse.

On connaît déjà dans l'état de la technique, différents procédés et systèmes de dépôt pour ce type d'applications.

C'est ainsi par exemple que des moyens de centrifugation et de filtrage ont été mis en oeuvre pour obtenir ce dépôt de cellules sur la plaque.

Cependant, de tels moyens sont relativement complexes, encombrants, coûteux et d'une utilisation peu commode.

Le dépôt des cellules peut également être obtenu par une simple décantation.

Dans ce cas, la suspension cellulaire comprenant le fixateur cellulaire et les cellules, est versée dans une chambre de réception placée au-dessus de la plaque d'analyse et dont le fond est ouvert et s'étend en regard d'une zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse.

Les cellules se déposent alors progressivement sur la plaque, puis le fixateur est retiré de la chambre.

On conçoit cependant que cette opération de décantation est très longue.

Le but de l'invention est donc de résoudre ces problèmes.

A cet effet, l'invention a pour objet un dispositif de dépôt de cellules sur une plaque d'analyse, lesdites cellules étant contenues dans une suspension cellulaire comprenant un fixateur cellulaire et lesdites cellules, ladite suspension étant versée dans une chambre de réception placée au-dessus de la plaque d'analyse, et dont le fond est ouvert et s'étend en regard d'une zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse, caractérisé en ce que le fond de la chambre est en communication fluïdique avec un matériau d'absorption du fixateur afin d'ab-

sorber progressivement celui-ci et permettre un dépôt homogène des cellules sur la zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse.

L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui va suivre, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en se référant au dessin annexé qui représente une vue en coupe schématique d'un exemple de réalisation d'un dispositif de dépôt selon l'invention.

On a en effet représenté sur cette figure, un dispositif de dépôt de cellules sur une plaque d'analyse.

La plaque d'analyse est désignée par la référence générale 1 et est formée par toute plaque appropriée déjà connue dans l'état de la technique.

Cette plaque est reçue dans une empreinte correspondante 2 d'une pièce 3 formant socle, qui sera décrite plus en détail par la suite.

Une suspension cellulaire, désignée par la référence générale 4 est versée dans une chambre de réception 5, placée au-dessus de la plaque d'analyse et dont le fond est ouvert et s'étend en regard d'une zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse.

Cette chambre de réception 5 est par exemple portée par une pièce de support 6 qui sera décrite plus en détail par la suite, et qui s'étend en regard de la pièce formant socle 3.

Selon l'invention, le fond de la chambre 5 de réception de la suspension cellulaire est placé à distance de la plaque d'analyse 1 et est en communication fluïdique avec un matériau d'absorption du fixateur cellulaire afin d'absorber progressivement celui-ci et permettre un dépôt homogène des cellules sur la zone de dépôt de cellules de la plaque.

Ce matériau d'absorption est désigné par la référence générale 7 sur cette figure et se présente par exemple sous la forme d'une feuille de papier buvard, munie d'un trou 8 adapté pour s'étendre en regard de la zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse.

Le matériau d'absorption s'étend alors autour de la zone de dépôt de cellules de la plaque entre celle-ci et la chambre de réception 5, de manière à permettre l'absorption progressive du fixateur.

Cette feuille de matériau d'absorption 7 est donc placée entre les pièces formant socle 3 et de support 6 de la chambre de réception 5 de la suspension.

Ces pièces peuvent être fixées et serrés l'une sur l'autre par l'intermédiaire de moyens de fixation et de serrage désignés par les références générales 9 et 10 sur cette figure, comprenant tout organe approprié comme par exemple des vis.

- 5 La fixation et le serrage de ces pièces l'une sur l'autre permet alors de maintenir la feuille de matériau d'absorption en position, par serrage entre celles-ci.

- 10 On conçoit également que la vitesse d'absorption du fixateur par le matériau d'absorption dépend entre autres, par exemple de la qualité de celui-ci et de la contrainte qui est exercée sur celui-ci par les pièces formant socle et de support, ce qui permet d'optimiser le dépôt de cellules de façon homogène sur la plaque d'analyse.

- 15 Il va de soi bien entendu que différents modes de réalisation de ce dispositif peuvent être envisagés, en particulier au niveau de la mise en communication fluide du fond de la chambre de réception de la suspension cellulaire et du matériau d'absorption.

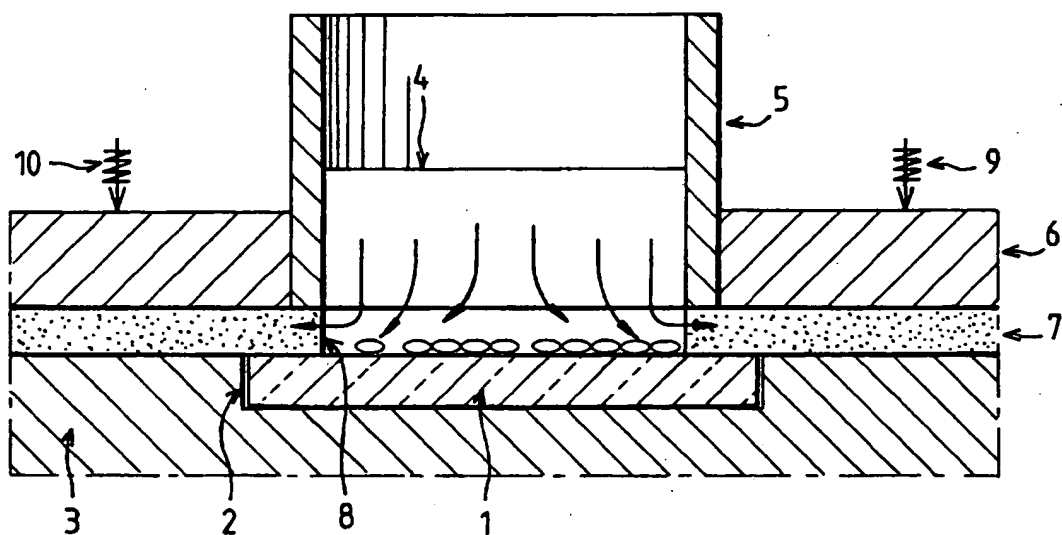
Ainsi par exemple, des entretoises délimitant un écartement prédéterminé entre la chambre et la plaque et des trajets d'absorption du fixateur, peuvent être venus de matière avec la paroi de cette chambre.

- 20 On conçoit alors que cette structure permet d'obtenir rapidement un dépôt homogène des cellules sur la plaque d'analyse, notamment sous forme de monocouche, ce qui facilite l'analyse ultérieure de celles-ci et que cette structure est particulièrement bien adaptée à l'analyse de suspensions cytologiques cervicales ou vaginales.

REVENDEICATIONS

1. Dispositif de dépôt de cellules sur une plaque d'analyse, lesdites cellules étant contenues dans une suspension cellulaire (4) comprenant un fixateur cellulaire et lesdites cellules, ladite suspension étant versée dans une
5 chambre de réception (5) placée au-dessus de la plaque d'analyse (1), et dont le fond est ouvert et s'étend en regard d'une zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse, caractérisé en ce que le fond de la chambre (5) est en communication
fluidique avec un matériau (7) d'absorption du fixateur afin d'absorber progressi-
10 vement celui-ci et permettre un dépôt homogène des cellules sur la zone de dé-
pôt de cellules de la plaque d'analyse (1).
2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que le matériau
(7) d'absorption du fixateur est disposé autour de la zone de dépôt de cellules de
la plaque d'analyse (1).
3. Dispositif selon la revendication 2, caractérisé en ce que le fond de
15 la chambre de réception (5) est placé à distance de la plaque d'analyse (1) pour
délimiter entre celui-ci et la plaque d'analyse (1), un trajet de communication flui-
dique entre cette chambre (5) et le matériau (7) d'absorption du fixateur.
4. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le matériau d'absorption du fixateur se présente sous la
20 forme d'une feuille (7) munie d'un trou (8) adapté pour s'étendre en regard de la
zone de dépôt de cellules de la plaque d'analyse (1).
5. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que le matériau (7) d'absorption du fixateur est maintenu en
position par serrage entre deux pièces (3,6) associées à des moyens (9,10) de
25 fixation et de serrage de l'une sur l'autre, dont l'une (6) porte la chambre de ré-
ception (5) de la suspension et l'autre (3) comporte une empreinte (2) de récep-
tion de la plaque d'analyse.
6. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes,
caractérisé en ce que la suspension cellulaire (4) est une suspension cytologique
30 cervicale.
7. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caracté-
risé en ce que la suspension cellulaire (4) est une suspension cytologique vagi-
nale.

8. Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le matériau d'absorption (7) se présente sous la forme d'une feuille de papier buvard.



RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
national 2792333FA 574548
FR 9904663

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
X	US 5 081 017 A (LONGORIA CLAUDE C) 14 janvier 1992 (1992-01-14)	1,2,5,8
Y	* revendications 15,17; figures 1-6 *	4
X	EP 0 334 015 A (BECTON DICKINSON CO) 27 septembre 1989 (1989-09-27)	1,2,5
Y	* revendications; figures *	4
A	AT 394 455 B (EGGER GERD DR) 10 avril 1992 (1992-04-10)	1
	* revendication 1; figures *	
X	US 4 693 834 A (HOSSOM MILES G) 15 septembre 1987 (1987-09-15)	1,2,4,5, 8
Y	* figure 1 *	4
A	EP 0 395 430 A (SANGSTAT MEDICAL CORP) 31 octobre 1990 (1990-10-31)	1
	* figure 2 *	
A	US 3 783 105 A (MOYER R ET AL) 1 janvier 1974 (1974-01-01)	
A	US 5 593 587 A (FUMIHIKO HATO) 14 janvier 1997 (1997-01-14)	
Y	GB 2 291 601 A (WESCOR INC) 31 janvier 1996 (1996-01-31)	4
	* revendications; figures *	
Y	DE 195 22 246 C (EPPENDORF GERAETEBAU NETHELER) 28 novembre 1996 (1996-11-28)	4
	* revendications; figures *	
X	EP 0 408 225 A (SHANDON SCIENT LTD) 16 janvier 1991 (1991-01-16)	1-8
Y	* revendications; figures *	4
	--- -/--	
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
24 janvier 2000		Coucke, A
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant</p>		

2

EPO FORM 1503 03.02 (P04C13)

RAPPORT DE RECHERCHE
PRELIMINAIREétabli sur la base des dernières revendications
déposées avant le commencement de la rechercheN° d'enregistrement
national 2792333FA 574548
FR 9904663

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée																
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes																	
A	US 4 895 666 A (FRANZEN PAUL ET AL) 23 janvier 1990 (1990-01-23) -----																	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)																
Date d'achèvement de la recherche 24 janvier 2000		Examineur Coucke, A																
<table border="0"><tr><td>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</td><td>T : théorie ou principe à la base de l'invention</td></tr><tr><td>X : particulièrement pertinent à lui seul</td><td>E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure</td></tr><tr><td>Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un</td><td>à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date</td></tr><tr><td>autre document de la même catégorie</td><td>de dépôt ou qu'à une date postérieure.</td></tr><tr><td>A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication</td><td>D : cité dans la demande</td></tr><tr><td>ou arrière-plan technologique général</td><td>L : cité pour d'autres raisons</td></tr><tr><td>O : divulgation non-écrite</td><td>.....</td></tr><tr><td>P : document intercalaire</td><td>& : membre de la même famille, document correspondant</td></tr></table>			CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention	X : particulièrement pertinent à lui seul	E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure	Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un	à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date	autre document de la même catégorie	de dépôt ou qu'à une date postérieure.	A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication	D : cité dans la demande	ou arrière-plan technologique général	L : cité pour d'autres raisons	O : divulgation non-écrite	P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES	T : théorie ou principe à la base de l'invention																	
X : particulièrement pertinent à lui seul	E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure																	
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un	à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date																	
autre document de la même catégorie	de dépôt ou qu'à une date postérieure.																	
A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication	D : cité dans la demande																	
ou arrière-plan technologique général	L : cité pour d'autres raisons																	
O : divulgation non-écrite																	
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant																	

2

EPO FORM 1503 03.92 (P04C13)

THIS PAGE BLANK (USPTO)